

EFEK *QUANTUM LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN *LIFE SCIENCE* ANAK USIA 5-6 TAHUN TK BA AISYIYAH POLOKARTO SUKOHARJO

Asih Mukharoh¹, Siti Wahyuningsih¹, Yudianto Sujana¹

¹Program Studi PG PAUD, Universitas Sebelas Maret

Email : mukharohasih@yahoo.com, wahyu pgtk@yahoo.com, yudianto.sujana@gmail.com

ABSTRAK Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek quantum learning terhadap kemampuan life science anak usia 5-6 tahun. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif quasi eksperimen dengan desain nonequivalent control group design. Sampel penelitian ini adalah 15 anak usia 5-6 tahun di TK BA Aisyiyah Polokarto. Data dikumpulkan menggunakan tes untuk mengukur kemampuan life science anak. Analisis data menggunakan independent sample t-test dan paired t-test dengan SPSS 15 for windows. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat efek quantum learning terhadap kemampuan life science anak usia 5-6 tahun.

Kata Kunci: model quantum learning, kemampuan life science

ABSTRACT

This study aims to determine the quantum effects on the ability of life science learning children aged 5-6 years . This research is a quantitative quasi experimental design with nonequivalent control group design . The sample was 15 children aged 5-6 years in kindergarten BA Aisyiyah Polokarto . Data were collected using tests to measure children's life science ability . Data analysis using independent sample t -test and paired t -test with SPSS 15 for windows . The results showed that there is a quantum effect on the ability of life science learning children aged 5-6 years.

Keywords: model quantum learning, kemampuan life science

PENDAHULUAN

Anak yang berada pada usia 5-6 tahun memiliki rasa ingin tahu yang besar terhadap lingkungan sekitarnya. Piaget mengemukakan bahwa anak adalah seorang pengkonstruksi yaitu seorang penjelajah yang aktif, selalu ingin tahu, selalu menjawab tantangan lingkungan sesuai dengan interpretasi (penafsirannya) tentang ciri-ciri esensial yang ditampilkan oleh lingkungan tersebut (Nugraha, 2008).

Pengenalan sains sangat penting diberikan kepada anak sejak usia dini, karena karakteristik anak selalu ingin tahu dan bertanya segala sesuatu yang menarik bagi mereka. Pengertian sains sendiri menurut Fisher adalah suatu kumpulan pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode-metode yang berdasarkan pada pengamatan dengan penuh ketelitian (Nugraha, 2008).

Penting bagi anak untuk ikut dalam proses ilmiah, karena keterampilan yang mereka dapatkan berdampak bagi perkembangan lainnya seperti sikap religius, keterampilan berpikir kreatif, kemampuan afektif dan kemampuan psikomotorik anak yang akan bermanfaat selama hidupnya (Yulianti, 2010).

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 58 Tahun 2009 tentang Standar Pendidikan Anak Usia Dini, menyatakan bahwa, "Lingkup perkembangan anak meliputi nilai-nilai agama dan moral, bahasa, motorik, kognitif dan sosial emosional. Perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun dibagi menjadi tiga yaitu pengetahuan umum dan sains, konsep bentuk,

warna, ukuran dan pola serta konsep bilangan lambang bilangan dan huruf”. Lebih lanjut dijelaskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Republik Indonesia Nomor 146 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) bahwa indikator pencapaian perkembangan anak usia 5-6 tahun dalam lingkup sains adalah mengenal benda-benda disekitarnya (nama, warna, bentuk, ukuran, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi dan ciri-ciri lainnya) serta mengenal lingkungan alam (hewan, tanaman, cuaca, tanah, air, batu-batuan dan lain-lain).

Ruang lingkup pembelajaran sains menurut (Abruscato, 1996) ada tiga, studi tentang ilmu bumi (*earth and space science*) meliputi pengetahuan tentang bintang, matahari dan planet, kajian tentang tanah, batuan dan pegunungan serta kajian tentang cuaca atau musim. Selanjutnya studi tentang ilmu hayati (*life science*) meliputi studi tentang tumbuhan, hewan, hubungan hewan dan tumbuhan serta hubungan makhluk hidup dengan lingkungan. Lingkup ketiga adalah ilmu tentang fisika (*physical science*) meliputi studi tentang daya, energi, rangkaian dan reaksi kimiawi.

Selanjutnya, *Madison Public School* menyebutkan ruang lingkup *life science* anak TK adalah keturunan dan adaptasi yang meliputi perbedaan makhluk hidup dan benda mati. *Ministry of Education, Province of British Columbia* menyebutkan lingkup pembelajaran *life science* pada anak TK adalah mendeskripsikan karakteristik makhluk hidup, mengetahui perbedaan tanaman sekitar dan mengetahui perbedaan binatang sekitar. Sejalan dengan pendapat di atas, Trundle, dkk (2015) menyebutkan lingkup pembelajaran *life science* pada anak meliputi perbedaan antara makhluk hidup dan benda mati, pertumbuhan dan perkembangan organisme (termasuk pembangunan manusia), kuman dan penyakit menular, dan tumbuhan dan hewan.

Stimulasi perkembangan anak usia dini dalam lingkup *life science* dapat dilakukan dengan pemberian pembelajaran yang kreatif, aktif dan menyenangkan bagi anak. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *quantum learning*.

Quantum learning memadukan antara lingkungan kelas yang positif, suasana belajar yang nyaman serta memungkinkan anak untuk menggunakan permainan fisik. Teknik yang digunakan untuk memberikan sugesti positif adalah mendudukkan peserta didik secara nyaman, memasang musik latar didalam kelas, meningkatkan partisipasi individu dan menggunakan poster besar untuk menonjolkan informasi (Deporter & Hernacki, 2006).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti mengadakan penelitian dengan judul **“Efek *Quantum Learning* Terhadap Kemampuan *Life Science* Anak Usia 5-6 Tahun TK BA Aisyiyah Polokarto Sukoharjo.”**

Pengenalan sains untuk Taman Kanak-kanak dan Raudhatul Athfal menurut Suyanto (Yulianti, 2010) dilakukan untuk mengembangkan kemampuan anak meliputi eksplorasi dan investigasi, yaitu kegiatan untuk mengamati dan menyelidiki objek dan fenomena alam. Mengembangkan keterampilan proses sains dasar, seperti melakukan pengamatan, mengukur, mengkomunikasikan hasil pengamatan dan sebagainya. Mengembangkan rasa ingin tahu, rasa senang dan mau melakukan kegiatan inkuiri atau penemuan. Memahami pengetahuan tentang berbagai benda, baik ciri, struktur maupun fungsinya.

Peneliti merangkum lingkup *life science* anak usia dini sebagai berikut, membedakan makhluk hidup dan benda mati (menyebutkan perbedaan makhluk hidup dan benda mati

dan mengelompokkan makhluk hidup dan benda mati), membedakan binatang (menyebutkan perbedaan binatang sesuai cara perkembangbiakannya dan mengelompokkan binatang sesuai cara perkembangbiakannya) dan mengetahui karakteristik tanaman (menyebutkan bagian-bagian tanaman dan fungsinya, menyebutkan hal-hal yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh, mengurutkan proses pertumbuhan tanaman).

Trundle, dkk (2015) menjelaskan bahwa anak-anak mengembangkan pemahaman mereka melalui pengalaman dan pembelajaran yang tepat dapat mendorong kemampuan untuk mempertimbangkan ide-ide dan keyakinan, dan keinginan mereka untuk belajar, memiliki banyak potensi untuk membantu mereka meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep-konsep sains. Stimulasi perkembangan anak usia dini dalam lingkup *life science* dapat dilakukan dengan pemberian pembelajaran yang kreatif, aktif dan menyenangkan bagi anak melalui model pembelajaran *quantum learning*.

(Deporter, Reardon, & Singer, 2007) menyebutkan bahwa *quantum learning* memiliki lima prinsip yaitu *segalanya berbicara*, *segalanya* dari lingkungan kelas hingga bahasa tubuh anda, dari kertas yang anda bagikan hingga rancangan pelajaran anda, semuanya mengirim pesan tentang belajar. *Segalanya bertujuan*, semua yang terjadi dalam perubahan anda mempunyai tujuan. *Pengalaman sebelum pemberian nama*, otak kita berkembang pesat dengan adanya rangsangan kompleks, yang akan menggerakkan rasa ingin tahu. Oleh karena itu, proses belajar paling baik terjadi ketika anak telah mengalami informasi sebelum mereka memperoleh nama untuk apa yang mereka pelajari. *Akui setiap usaha*, belajar berarti melangkah keluar dari kenyamanan. Pada saat siswa mengambil langkah ini, mereka patut mendapat pengakuan atas kemampuan dan kepercayaan diri mereka. *Jika layak dipelajari, maka layak pula dirayakan*, perayaan memberikan umpan balik mengenai kemajuan dan meningkatkan asosiasi emosi positif dengan belajar, selain itu juga dapat dilakukan dengan pemberian kata positif. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar anak.

Dalam pembelajaran sains, anak perlu diberikan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan mendorong anak untuk mendapatkan pengalaman langsung. Hal ini dapat dilakukan melalui model *quantum learning* karena menurut (Deporter, Reardon & Singer 2007) model ini menggunakan kerangka pembelajaran TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi dan Rayakan) yang dapat meningkatkan partisipasi aktif anak dalam pembelajaran, menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, menghargai setiap usaha anak sehingga anak merasa percaya diri dan memudahkan anak dalam memperoleh informasi melalui gambar dan pengalaman langsung dengan benda nyata.

Penelitian tentang *quantum learning* juga pernah dilakukan oleh (Çakici & Turkman, 2013) yang menunjukkan bahwa *quantum learning* tidak saja meningkatkan kemampuan anak dalam sains tetapi juga meningkatkan memori otak anak serta meningkatkan sikap positif.

Model *quantum learning* juga sudah dibuktikan oleh (Davis, 2012) dalam penelitiannya yang membandingkan sekolah yang menerapkan *quantum learning* dan sekolah yang tidak menerapkan *quantum learning* yang hasilnya, sekolah yang menerapkan *quantum learning* lebih banyak anak yang mendapatkan nilai lebih tinggi daripada sekolah yang tidak menerapkan *quantum learning*.

METODE

Penelitian ini merupakan *quasi experimental design* menggunakan desain *nonequivalent control group design* yang dilaksanakan selama 7 bulan, mulai bulan Januari hingga bulan Juli 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah anak kelas B di TK BA Aisyiyah Polokarto Sukoharjo yang terdiri dari 2 kelas yang berjumlah 30 anak. Sampel dalam penelitian ini adalah 15 anak usia 5-6 tahun TK BA Aisyiyah Polokarto Sukoharjo.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Validitas instrumen *content validity*. Analisis data menggunakan *t-test* dengan *SPSS for windows* untuk mengetahui efek *quantum learning* terhadap kemampuan *life science* anak usia 5-6 tahun TK BA Aisyiyah Polokarto Sukoharjo.

Prosedur penelitian ini terdiri dari persiapan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, tahap pengolahan data, dan tahap penyajian data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Kedua uji prasyarat dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui data yang diperoleh terdistribusi normal dan homogeny sehingga masuk dalam kategori statistic parametrik.

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis *Shapiro wilk*, dengan dasar keputusan bahwa data yang normal akan menunjukkan $\rho > 0,05$. Nilai *pretest* kelompok eksperimen adalah $0,229 > 0,05$ dan nilai *pretest* kelompok kontrol adalah $0,197 > 0,05$. Nilai *posttest* kelompok eksperimen adalah $0,351 > 0,05$ dan nilai *posttest* kelompok kontrol adalah $0,111 > 0,05$. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan data berdistribusi normal karena hasilnya $> 0,05$.

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *independent sample t-test* dan *paired sample t-test*. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 1. Hasil uji *independent sample t-test*

<i>Test</i>	Kelompok	M	p
<i>Pretest</i>	Eksperimen	30,40	0,719
	Kontrol	29,46	
<i>Posttest</i>	Eksperimen	35,60	0,032
	Kontrol	30,53	

Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis *levane test for equality of variance*, dengan dasar pengambilan keputusan bahwa data dinyatakan homogen jika $\rho > 0,05$. hasil nilai *pretest* dan *posttest* lebih besar dari nilai signifikan 0,05 sebagai berikut, nilai *pretest* $0,381 > 0,05$ dan nilai *posttest* $0,147 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini merupakan data homogen atau memiliki varian yang sama.

Berdasarkan tabel tersebut nilai signifikansi *pretest* $0,719 > 0,05$ dapat disimpulkan data pada *pretest* tidak terdapat perbedaan antara kelompok kontrol dan eksperimen, sedangkan nilai signifikansi *posttest* $0,032 < 0,05$ dapat disimpulkan data pada *posttest* terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok eksperimen dan kontrol.

Tabel 2. Hasil uji *paired sample t-test*

<i>Test</i>	M	P
<i>Pretest</i>	30,40	0,000
<i>Posttest</i>	35,60	

Dari tabel tersebut nilai signifikansi data adalah $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai antara *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini juga dapat dilihat dari nilai rata-rata *posttest* lebih besar dibandingkan nilai rata-rata *pretest*, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat efek *quantum learning* terhadap kemampuan *life science* anak di TK BA Aisyiyah Polokarto. Beberapa hal yang melandasi bahwa model *quantum learning* memiliki efek terhadap kemampuan *life science* anak usia 5-6 tahun TK BA Aisyiyah Polokarto Sukoharjo adalah sebagai berikut:

Model pembelajaran *quantum learning* yang memungkinkan anak belajar aktif yang didukung oleh suasana kelas yang nyaman dan anak merasa dihargai setiap usaha yang dilakukannya dengan penguatan positif dari guru. Sebagaimana prinsip *quantum learning* yang disampaikan oleh (Deporter, Reardon & Singer, 2007) yaitu segalanya berbicara, segalanya bertujuan, pengalaman sebelum memberi nama, akui setiap usaha dan jika layak dipelajari, maka layak pula dirayakan.

Selain itu, didukung pula dengan pendapat (Deporter & Hernacki, 2006) yang menyebutkan model pembelajaran *quantum learning* memiliki konsep pembelajaran yaitu TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi Dan Rayakan) yang memungkinkan anak untuk belajar aktif dalam suasana menyenangkan, penonjolan informasi melalui media elektronik dan cetak maupun pengadaan benda konkrit, meningkatkan memori anak dan anak merasa dihargai setiap usaha yang dilakukannya melalui pemberian motivasi, ungkapan positif maupun hadiah.

Kemampuan awal rata-rata kelompok eksperimen adalah 30,40 dan kelompok kontrol adalah 29,46. Kemampuan akhir rata-rata kelompok eksperimen adalah 35,60 dan kelompok kontrol adalah 30,53. Berdasarkan hasil uji hipotesis *independent sample T-test* yang telah dilakukan peneliti menunjukkan bahwa signifikansi nilai *pretest* $0,719 > 0,05$ yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Setelah dilakukan *treatment* maka nilai *posttest* adalah $0,032 < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Hal ini didukung dengan uji *paired sample T-test* kelompok eksperimen pada saat *pretest* rata-rata nilainya adalah 30,40 dan setelah *posttest* rata-ratanya menjadi 35,60. Nilai signifikansinya adalah $0,00 < 0,05$ yang artinya kelompok eksperimen memiliki perbedaan yang signifikan pada kemampuan awal dan kemampuan akhir setelah diberi *treatment*.

Perbedaan nilai yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diberikan kepada dua sampel. Kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran ceramah sedangkan kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran *quantum learning*. Model pembelajaran *quantum learning* memberikan dampak positif terhadap kemampuan *life science* anak dibandingkan model pembelajaran ceramah.

Hal ini dikarenakan model pembelajaran ceramah yang berperan aktif adalah guru dan anak hanya menjadi pendengar saja. Berbeda dengan model pembelajaran *quantum learning*

yang memungkinkan anak belajar aktif yang didukung oleh suasana kelas yang nyaman dan anak merasa dihargai setiap usaha yang dilakukannya dengan penguatan positif dari guru. Sebagaimana prinsip *quantum learning* yang disampaikan oleh (Deporter, Reardon & Singer, 2007) yaitu *segalanya berbicara, segalanya bertujuan, pengalaman sebelum memberi nama, akui setiap usaha dan jika layak dipelajari, maka layak pula dirayakan*.

Penelitian ini juga mendukung penelitian yang sebelumnya, Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Çakici & Turkman, 2013) yang berjudul *An Investigation the Effect of Quantum Learning Approach on Primary School 7th Grade Students' Science Achievement, Retention and Attitude* yang mengungkapkan bahwa *quantum learning* terbukti tidak hanya dapat meningkatkan kemampuan sains anak tetapi juga dapat meningkatkan memori anak dan sikap positif. Begitu pula penelitian yang dilakukan oleh Abidatul Khasanah dan Sri Setyowati yang berjudul *Pengaruh Quantum Learning Terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Anak Kelompok A di TK Bina Putra Warga*, yang menyatakan bahwa *quantum learning* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan anak dalam mengenal lambang bilangan

PENUTUP

Penelitian ini mengkaji tentang model *quantum learning* terhadap kemampuan *life science* anak usia 5-6 tahun TK BA Aisyiyah Polokarto Sukoharjo.

Hasil penelitian menunjukkan Nilai rata-rata *posttest* kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran ceramah adalah 30,66 sedangkan kelompok eksperimen setelah menggunakan model pembelajaran *quantum learning* nilai rata-ratanya adalah 35,60.

Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *quantum learning* memiliki nilai lebih baik daripada kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran ceramah. Hal ini didukung dengan hasil uji hipotesis *paired sample T-test* yang menunjukkan signifikansi $0,00 < 0,05$ yang artinya nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen memiliki perbedaan yang signifikan, dari 30,40 menjadi 35,60. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *quantum learning* berpengaruh terhadap kemampuan *life science* anak Anak Usia 5-6 Tahun TK BA Aisyiyah Polokarto Sukoharjo Tahun Ajaran 2015/2016.

Bagi sekolah diharapkan dapat mendorong guru untuk selalu mempelajari model pembelajaran yang inovatif dan mendukung proses pembelajaran dengan menyediakan fasilitas yang memadai

Bagi peneliti yang hendak melakukan penelitian tentang model pembelajaran *quantum learning* terhadap kemampuan *life science* anak, hendaknya dapat mempersiapkan materi dan sumber belajar yang lengkap agar mendapat hasil yang lebih baik

DAFTAR PUSTAKA

- Abruscato, J. (1996). *Teaching Children Science a Discovery Approach*. United States of Amerika: A Simon & Schuster Company.
- Azwar, S. (1998). *Tes Prestasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Çakici, Y., & Turkman, N. (2013). *An Investigation of the Effect of Project-Based*

Learning Approach on Children ' s Achievement and Attitude in Science.
The Online Journal of Science and Technology, 3(2), 9–17.

Davis, W.A.. (2012). *The Effect of Quantum Learning on Standardized Test Scores versus schools that do not use Quantum Learning*. Department of Educational Leadership College of Education and Human Services: Northwest Missouri State University Missouri

Departemen Pendidikan Nasional. (2009). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2009 tentang Standar Pendidikan Anak Usia Dini.

Departemen Pendidikan Nasional. (2003). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Deporter, B & Hernacki, M. (2006). *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa.

Deporter, Reardon dan Singer. (2007). *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa.

Trundle, K.C., Saçkes, M., Akerson, V.L., Weiland, I...Fouad., K.E. (2015). *Research in Early Childhood Science Education*. <http://doi.org/10.1007/978-94-017-9505-0>

Khasanah, A., Pendidikan, F. I., Surabaya, U. N., Setyowati, S., Pendidikan, F. I., & Surabaya, U. N. (n.d.). PENGARUH QUANTUM LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN MENGENAL, 1–6.

Nugraha, A. (2008). *Pengembangan Sains Pada Anak Usia Dini*. Bandung: JILSI Foundation.

Santrock, J. W. (2002). *Life Span Development Perkembangan Masa Hidup*. Jakarta: Erlangga.

Santrock, J. W. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Salemba Humanika.

Yulianti, D. (2010). *Bermain Sambil Belajar Sains di Taman Kanak-Kanak*. indeks.

